

С середины 1980-х годов логистика наиболее успешно используется в индустриально развитых государствах для повышения экономической эффективности компаний химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей, газовой, нефтяной, биохимической, фармацевтической, автомобилестроительной, самолетостроительной, радиоэлектронной, текстильной и пищевой промышленности. Логистика как вид комплексной организационно-управленческой деятельности предназначена обеспечить потребителя дополнительной полезностью (или ценностью) покупаемого товара, которая обусловлена доставкой произведенного требуемого товара в требуемое место в требуемое время, т.е. обусловлена надежностью обслуживания покупателя товара [1]. Согласно статистическим данным, издержки связанные с управлением запасами составляют до 40% всех логистических затрат, при этом от 25 до 60% запасов предприятий являются низколиквидными, а борьба за постоянное увеличение товарного ассортимента может привести к еще большему росту этого вида логистических издержек. Для управления номенклатурными группами предприятия используют такой метод управления запасами, как ABC-анализ, на основе результатов которого современным предприятиям трудно принимать управленческие решения, так как классификация запасов всего на 3 группы способствует риску затоваривания. Таким образом, если проблемы дефицита достаточно хорошо изучены, то проблеме образования неликвидов уделяется недостаточное внимание. В то же время, для повышения эффективности своей работы предприятия пытаются внедрить инновационные методы управления и модели повышения эффективности бизнеса, в частности принципы и методы логистической концепции «бережливое производство» (в различных источниках так же встречается название «тощее производство» или аббревиатура LP). Отсутствие опыта внедрения данных принципов у российских предприятий, а так же, в отдельных случаях, их неправильное понимание ведет к отрицательным или низким результатам. Основным фактором неправильного понимания принципов логистической концепции «бережливое производство» является стремление оптимизировать только производство как функциональную область логистики. В то же время слабое внимание уделяется такой функции логистики как управление запасами, что, в конечном счете, приводит к росту логистических издержек [2]. Всё это определяет актуальность темы исследования. В мировой экономике химическая промышленность является одной из наиболее динамично развивающихся отраслей промышленности. В индустриально развитых странах мира темпы роста производства основных химических и нефтехимических продуктов в 1,5-2 раза превышают темпы роста ВВП. Ожидается, что мировая химическая и нефтехимическая промышленность в дальнейшем станет еще более консолидированной: интенсивная конкуренция вынуждает небольшие компании и компании среднего размера объединяться.

Химические и нефтехимические компании также увеличивают активность в сфере интеграционных бизнес-процессов, стремясь при своем объединении повысить прибыль, производительность и конкурентоспособность [5].

Химический комплекс является базовым сегментом промышленности Республики Татарстан. Химическими предприятиями республики за 2013 год отгружено порядка 211,5 млрд. руб. продукции, что превышает отгрузку 2012 года на 10,5%. В 2013 году увеличены объемы производства синтетических каучуков (на 10,9%), этилена (на 9,5%), полиэтилена (на 7,2%), моющих средств и мыла (на 22,6% и 17,7%, соответственно), удобрений (на 6,8%), технического углерода (на 2%). Также увеличились объемы производства препаратов для лечения сердечно-сосудистых заболеваний на 12,7% и болеутоляющих, жаропонижающих и противовоспалительных средств на 63,7%. По оценочным данным в 2013 году произведено 868 тыс. т полиэтилена, 210 тыс. т полипропилена, 629 тыс. т синтетических каучуков, 201 тыс. т стирола, 171 тыс. т моющих средств 116 тыс. т технического углерода и 1098,4 тыс. т этилена. По виду деятельности «Химическое производство» на 1 декабря 2013 г. была получена сальдированная прибыль в размере 25,2 млрд. руб. (темп роста составил 132,2%) при индексе промышленного производства 103,8% [11]. Несмотря на высокие темпы развития химических предприятий Республики Татарстан, в современных рыночных условиях конкурентоспособность предприятия во многом зависит от взаимоотношений с поставщиками и потребителями. Для осуществления успешной деятельности предприятия является выбор стратегии управления цепями поставок применяемой химической продукции. Стратегия управления цепями поставок применяемой химической продукции - это совокупность долгосрочных принципов, установок и правил взаимодействия предприятий-потребителей и предприятий-поставщиков некоторой химической продукции, которая необходима для выпуска готового продукта на предприятии-потребителе этой химической продукции [3].

Основными целями управления цепями поставок является решение следующих проблем предприятия-потребителя данной химической продукции, которое изготавливает некоторые готовый продукт: 1) обеспечение требуемого качества готового продукта; 2) обеспечение оптимальной ресурсоемкости, энергоемкости и водоемкости готового продукта; 3) сокращение всех видов отходов промышленного производства готового продукта; 4) выполнение требуемого уровня надежности производственных систем, законодательных и административных требований по защите окружающей природной среды, охране здоровья и обеспечению безопасности жизнедеятельности работников; 5) оптимальный выбор требуемого множества видов химической продукции, т.е. требуемой области применения химической продукции, на предприятии-изготовителе конечного продукта, и выбор поставщиков химической продукции; 6) минимизация общих затрат и повышение показателей конкурентоспособности

предприятия-изготовителя за счет рационального использования химической продукции, имеющих требуемые физико-химические, технические и технологические характеристики и показатели качества; 7) оптимальное корпоративное сотрудничество в комплексной логистической цепи, или цепи поставок химической продукции, предприятия-производителя готовых конечных продуктов на основе стратегии долевого сбережения предприятий-поставщиков химической продукции с предприятиями-потребителями этой химической продукции [4].

Предприятия-изготовители химической продукции в результате использования новых принципов корпоративного сотрудничества с предприятиями-потребителями осуществляют следующие инновационные виды деятельности в цепях поставок химической продукции:

- 1) непрерывно ищут способы сократить объемы и номенклатуру потребления химической продукции, необходимой для производства готового продукта или услуг требуемого качества;
- 2) ищут способы улучшения качества готового продукта и ценность, которую этот продукт может представлять для конечного потребителя, а также помогают усовершенствовать производственные операции на предприятиях-потребителях с целью уменьшения количества химической продукции, попадающей в отходы при производстве готового продукта;
- 3) обеспечивают предприятие-потребитель дополнительными ресурсами для управления и охраны окружающей природной среды, а также повышают эффективность этой деятельности, в то же время позволяя администрации предприятия-потребителя химической продукции экономить средства;
- 4) беспрестанно собирают сведения об использовании химической продукции, уровне товарно-материальных запасов и предоставляет эти данные предприятию-потребителю в случае их необходимости для экологического аудита и эффективного управления поставками химической продукции [5].

Данные виды деятельности предприятий-поставщиков химической продукции обусловлены тем, что для управления цепями поставок производимой химической продукции используется инновационная стратегия поставок, которая называется управление цепями поставок химической продукции на основе корпоративной стратегии долевого сбережения или долевого экономии. Сущность корпоративной стратегии управления цепями поставок производимой химической продукции заключается в следующем: поставщикам химической продукции предоставляется непосредственное доленое финансовое участие в прибыли от повышения эффективности использования химической продукции на предприятии-потребителе химической продукции. Такая корпоративная стратегия позволяет получить ключевые выгоды при управлении предприятием, являющейся потребителем химической продукции, включая снижение эксплуатационных затрат и повышение производительности, а также в значительной степени повышает экологические показатели предприятия-потребителя. Свое развитие эта стратегия получила благодаря следующим факторам, которые повлияли на

эффективность функционирования производственно-хозяйственной организации: 1) покупатели стали уделять большое внимание к качеству готовой продукции, а также к оказываемым услугам; 2) быстрое изменение условий рынка; 3) растут требования к эффективности применения химической продукции; 4) управления цепями поставок, действующие более эффективно и постоянно усложняющиеся требования по нормативному регулированию технических показателей производства и показателей защиты ОПС (окружающей природной среды) от загрязнений [6]. При использовании химической продукции на предприятии-потребителе довольно сложно изменить стратегию поставок, потому что это требует дополнительных затрат, руководству сложно менять систему взаимоотношений с поставщиками и потребителями, поэтому большинства компаний по-прежнему основываются на практике организации поставок начала 90-ых годов [7]. На практике можно выделить большое число отношений в цепях поставок. Эти отношения можно сгруппировать в виде иерархии, которая состоит из четырех уровней. Иерархия приведена на рисунке 1. Рис. 1 - Иерархия отношений по поставкам химической продукции

Традиционные отношения по поставкам химической продукции характеризуются почти полным сосредоточением на процессе сделки, т.е. на процессе обмена химической продукции на деньги. Потребитель в первую очередь должен найти поставщика с самой низкой ценой и должен использовать любой тип конкурентного воздействия для сохранения низких цен. Прибыль поставщика определяется объемом продаж химической продукции, что является причиной конфликта интересов между потребителем и поставщиком. Поставщик при этом должен поставить продукцию «в срок» и с определенным уровнем качества. Показатели химической продукции часто ограничены для этих трех сфер. Поскольку успех поставщика определяется через краткосрочные показатели (цена, качество, поставка), угроза смены поставщиков часто используется как воздействие для решения проблем, связанных с показателями. Это в свою очередь требует долгосрочных капиталовложений. Отношения по сделкам на поставки они чаще всего используются для небольшого количества основных видов химической продукции. Поставщик в основном предоставляет только один или несколько видов продукции. По некоторым видам химической продукции потребители могут даже иметь много разных поставщиков. Однако многие компании объединяют поставщиков, не изменяя традиционных отношений по поставкам. Эти поставщики могут предоставлять множество видов химической продукции, но цена, количество и поставка продолжают занимать первоочередное место в отношениях. Отношения обслуживания предлагают возросшую потребительскую стоимость химической продукции по сравнению со стратегией сделок. Химическая продукция все еще закупается на основе объема, но связанные с ней услуги управления химической продукцией являются более важным компонентом отношений по поставкам. Обслуживание

может охватывать весь диапазон вариантов, но в основном акцентирует внимание на логистических услугах, особенно вне предприятия - таких, как улучшенная упаковка химической продукции, поставка «точно в срок», заказы на основе электронного обмена данными и т.д. Между отношениями по обслуживанию и по управлению химической продукции нет четких границ. Самое главное различие состоит в решении проблем. В программах управления химической продукции поставщики оцениваются выше за их глубокие знания о химической продукции и по управлению химической продукцией. Таким образом, участие поставщика в совместном решении проблем является центральным компонентом взаимоотношений. Поставщик участвует в разработке решений через обеспечение знаний о химической продукции, также как экспертизы и опыта управления. Это отличается от отношений по обслуживанию и отношений по сделкам, в которых поставщик в основном отвечает на требования покупателя [6]. В программах ограниченного управления химической продукцией структура оплаты представляет собой оплату в виде метода расчета «доллары за фунт плюс обслуживание», а так же плату за управление. Услуги поставщика имеют тенденцию к большому весу логистических действий и действий по обеспечению соответствия нормативно-законодательным актам по охране окружающей природной среды, охране здоровья и безопасности жизнедеятельности, хотя в некоторых случаях может предоставляться весь диапазон услуг. Услуги часто предоставляются как на предприятии покупателя, так и за его пределами. В основном поставщик назначает одного или нескольких постоянных работников на предприятии. В некоторых случаях эти ограниченные отношения могут в действительности быть достаточно обширными [3]. Когда оплата поставщика формируется для выравнивания интересов поставщика и потребителя химической продукции, тогда отношения по управлению этой продукцией становятся отношениями по управлению химической продукцией на основе долевого сбережения. В программе долевого сбережения используется одна или несколько следующих структур оплаты: цена единицы продукции, фиксированная оплата и удельная цена. Единство финансовых интересов покупателя и поставщика с целью снижения объема продукции и повышения ценности, или стоимости, для конечного потребителя во многом улучшает взаимодействие, непрерывное совершенствование и внедрение инноваций. Программы долевого сбережения создают риски для двух сторон, но при этом возникают широкие возможности для повышения финансовой отдачи, чем при традиционных отношениях. Программы обычно включают конкурентоспособные услуги поставщика, активное решение проблем, большой перечень основных видов химической продукции и более интенсивное измерение показателей эффективности. Система оплаты - это метод, который применяется для вознаграждения поставщика химической продукции. В традиционных отношениях по поставкам поставщику обычно платят на основе принципа

«доллары за фунт», который ведет к конфликту «объем продаж/объем закупок» между покупателем и поставщиком. Продвижение через последовательность структур оплаты уменьшает этот конфликт и выравнивает интересы покупателей и поставщиков. Выделяют следующие системы оплаты: 1. «Доллар за фунт» - это традиционный подход, когда продукция приобретается на вес, рождает деловые отношения в цепях поставок, при которых доминирующим фактором является цена этой продукции. За счет увеличения поставок поставщик получает большую прибыль. 2. «Доллар за фунт плюс услуги» - потребитель может платить более высокую цену, но он ожидает от поставщика оказания дополнительных услуг. Поставщик получает большую прибыль за счет предоставления более качественных услуг и увеличения объема поставок. 3. «Оплата за управление» - это услуги поставщика выделены из стоимости продукции, для того чтобы предотвратить стремление поставщика постоянно наращивать объемы поставок химической продукции. Затраты переносятся на потребителя, а химическая продукция может приобретаться у сторонних поставщиков. 4. «Долевые сбережения, или долевая экономия» - потребитель химической продукции более не приобретает химическую продукцию как таковую; вместо этого, поставщику выплачиваются фиксированные отчисления в расчете на месяц или единицу выпуска продукции. Прибыль поставщика больше не связана с объемом поставок химической продукции. Снижая объемы химической продукции, необходимой потребителю, поставщик уменьшает свои затраты и получает большую прибыль. По существу, снижение расхода превращается в сбережения, распределяемые между потребителем и поставщиком химической продукции [6]. На каждом уровне этой иерархии систем оплаты вознаграждение, которое выплачивается поставщику, все более определяется полезностью его услуг для потребителя, а не объемом поставленной продукции. Потребитель переориентируется с покупки химической продукции на покупку характеристик и более высокой эффективности химической продукции. Так как это повышает доходы, то поставщики получают экономический стимул сокращать использование химической продукции. Все услуги поставщика могут быть сгруппированы в три категории: логистические услуги, услуги по обеспечению соответствия нормативно-законодательным актам по охране окружающей природной среды, охране здоровья и безопасности жизнедеятельности, услуги по применению химической продукции. Логистические услуги - это услуги, включающие все функции которые относятся к физическому движению или хранению химической продукции, включающие такие действия как, управление поставкой, управление товарно-материальными запасами, внутреннее распределение и комплектование, управление материально-техническим снабжением и оплатой. Услуги по обеспечению соответствия нормативно-законодательным актам по охране окружающей природной среды, охране здоровья и безопасности

жизнедеятельности включают все аспекты обеспечения постоянного соответствия нормативно-законодательным актам по охране окружающей природной среды, охране здоровья и безопасности жизнедеятельности химической продукции, а также действия, предназначенные для достижения желаемого уровня защиты рабочих и желаемых характеристик окружающей природной среды. Услуги по применению химической продукции могут включать все аспекты достижения максимальных показателей химической продукции, включая тестирование и качество применяемой продукции, а также создание и выполнение новых стратегий применения химической продукции. Логистические услуги, услуги по обеспечению соответствия нормативно-законодательным актам по охране окружающей природной среды, охране здоровья и безопасности жизнедеятельности и услуги по применению химической продукции могут быть предложены поставщиком в любой совокупности. Чаще всего потребители начинают с логистических услуг, после этого следуют услуги по обеспечению соответствия нормативно-законодательным актам по охране окружающей природной среды, охране здоровья и безопасности жизнедеятельности, а затем услуги по применению химической продукции. Логистические услуги содержат меньший риск, чем услуги по обеспечению соответствия нормативно-законодательным актам по охране окружающей природной среды, охране здоровья и безопасности жизнедеятельности, и намного меньший, чем услуги по применению химической продукции. Таким образом, услуги, выполняемые вне предприятия, содержат меньший риск, чем услуги, выполняемые внутри предприятия [8]. В отношении поставок существуют некоторые проблемы. В традиционных отношениях по поставкам химической продукции проблемы, связанные с поставщиком, обычно решаются при помощи угроз. Покупатель считает, что угрозы смены поставщика это лучший вариант влияния на поставщика. Если проблему невозможно решить, то потребитель ищет нового поставщика. У некоторых потребителей возникают большие затраты на экспертизу своего поставщика. Они могут регулярно давать поставщику сведения для решения проблем на предприятии, относящихся к химической продукции. Это создает определенную степень доверия со стороны потребителя химической продукции. У поставщика обычно возникают проблемы связанные с ценой, качеством. Если проблему поставщик не решает, то потребитель прибегает к угрозе. В крайнем случае, потребитель химической продукции может выбрать поставщика, прежде всего за его активный опыт и способность решать проблемы. Эти потребители химической продукции знают, что совместное решение проблем необходимо для долговременного снижения затрат и улучшения показателей. Основной перечень химической продукции поставщика определяется видами и объемом химической продукции, за которую поставщик отвечает в данном производственном процессе или на данном предприятии. При традиционных отношениях в цепи поставок поставщик

отвечает только за определенный вид продукции. На самом деле, в некоторых компаниях один и тот же вид продукции может поставляться несколькими поставщиками. Большинство компаний стали объединять поставщиков химической продукции. В этом случае появляется риск, связанный с большим числом поставок, что в свою очередь может повлиять на производственный процесс. Меньшее число поставщиков позволяет потребителю развивать тесные рабочие взаимоотношения с оставшимися поставщиками. Со своей стороны, поставщики имеют больше возможностей для понимания промышленного продукта, химических производственных процессов и проблем предприятия [7].

На основе стратегии долевого сбережения можно выделить основные характеристики взаимоотношений при управлении цепями поставок: 1) потребитель больше не осуществляет покупку просто химической продукции. Химическая продукция находится в собственности поставщика до тех пор, пока не будет использована в производственном процессе на предприятии-потребителе; 2) поставщик получает фиксированную оплату (в расчете на месяц или единицу продукции) в обмен на предоставление характеристик (показателей качества) химической продукции; 3) поставщик получает прибыль за счет сокращения объемов использования химической продукции и своих затрат, а не за счет продаж химической продукции; 4) поставщик обеспечивает управление химической продукцией по месту ее использования, включая соблюдение требований охраны труда, расширенные логистические услуги и прикладные услуги по применению химической продукции [6].

Следует отметить, что конечной целью использования стратегии долевого сбережения является покупка не только самой продукции, но и характеристик этой продукции. Программы управления химической продукцией на основе стратегии долевого сбережения дают ценные преимущества, как потребителям, так и поставщикам. Потребитель получает выгоду от снижения затрат и повышения эффективности использования химической продукции. Снижение затрат затрагивает все затраты на виды деятельности, связанные с использованием этой продукции, включая товарно-материальные запасы, снабжение, грузопереработку, захоронение отходов и т.д. Номенклатура и объемы используемой химической продукции сокращаются. Повышаются характеристики эффективности не только основных услуг, но и основных производственных процессов. Для поставщика химической продукцией управление этой продукцией дает новые конкурентные преимущества. Оно позволяет привлечь новых покупателей и повысить привязанность уже существующих. Большинство химических предприятий используют разнообразную химическую продукцию в своих производственных операциях по выпуску готовой продукции или по предоставлению своих услуг. В настоящее время использование химической продукции связано на предприятиях-потребителях с появлением разнообразных взаимосвязанных проблем,



трудностей и ростом затрат. Под затратами подразумеваются затраты на закупку химической продукции, управление товарно-материальными запасами, соблюдение нормативов по охране окружающей среды, захоронение отходов и множество других действий, которые связаны с использованием химической продукции. Все эти затраты предприятия-потребителя далеко не минимальны - в действительности, они в несколько раз могут превосходить закупочную цену самой продукции, причем эти затраты могут увеличиваться [5]. Стратегия долевого сбережения широко используется в США, так как она уменьшает общие затраты на использование химической продукции, повышает эффективность использования химической продукции, а также способствует уменьшению объемов использования самой химической продукции. Эта инновационная стратегия позволяет разработать важные рекомендации для управляющих всех уровней и функциональных подразделений компании, включая отделы закупок, производственный отдел, отдел технического обслуживания, инженерно-технический отдел и другие подразделения. Некоторым предприятиям-потребителям химической продукции в США, а именно: General Motors Corporation, завод по сборке грузовых автомобилей и автобусов; Chrysler Corporation, сборочный завод Belvidere; Navistar International, завод по производству двигателей; Ford Motor Company, сборочный автомобильный завод в Чикаго; General Motors Corporation, подразделение производства электродвигателей, удалось в конце 1990-х годов достичь существенного снижения затрат на использование химической продукции за счет стратегии долевого сбережения [9]. Можно сделать вывод, что при стратегии долевого сбережения потребитель больше не покупает химическую продукцию. Поставщику платят вознаграждение за удовлетворение потребностей предприятия в химической продукции. Отсутствие взаимосвязи между выручкой поставщика и объемом химической продукции дает значительный эффект. Доходы поставщика постоянны независимо от объема химической продукции, тогда как его затраты изменяются прямо пропорционально объему потребляемой химической продукции. Это создает стимул для поставщика снижать потребление химической продукции с целью повышения прибыли. Снижение потребления химической продукции достигается путем повышения эффективности эксплуатации химической продукции. Это создает стимул для поставщика, связанный с интересами потребителя химической продукции, снижать их объемы. Это противоположно традиционным взаимоотношениям по поставкам химической продукции, где финансовые стимулы поставщика зависят от роста продаж химической продукции.